

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-265685

(43) 公開日 平成8年(1996)10月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/91			H 0 4 N 5/91	N
G 1 1 B 20/10		7736-5D	G 1 1 B 20/10	G
H 0 4 N 5/765			H 0 4 N 5/91	L
5/92			5/92	H
7/30			7/133	Z
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-69288

(22) 出願日 平成7年(1995)3月28日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 加瀬沢 正

長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社映像システム開発研究所内

(72) 発明者 三嶋 英俊

長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社映像システム開発研究所内

(72) 発明者 浅村 ▲よし▼範

長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会社映像システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外4名)

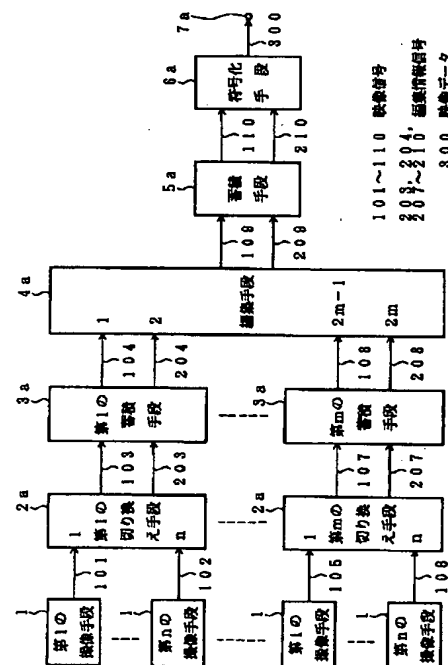
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像信号蓄積伝送方法および装置

(57) 【要約】

【目的】 シーンチェンジを的確にとらえて再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行うことができる映像信号蓄積伝送方法および装置を得ること。

【構成】 複数の映像信号から一つの映像信号110を編集するときその編集情報信号210を作成し、編集した映像信号110を符号化するとき上記編集情報信号210に基づいて符号量を制御するとともに、上記編集情報信号210を多重化した映像データ300を伝送し、受信側において、映像データ300を復号するとき上記編集情報信号210を分離し、この編集情報信号210に基づいて再生した映像信号に符号化によるモザイク状の劣化を防止するための低域通過フィルタ処理を施すようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の撮像された映像信号を蓄積し、この蓄積された複数の映像信号を編集した映像信号を符号化して伝送し、受信側でこの伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得る映像信号蓄積伝送方法において、

上記編集した映像信号の編集情報を当該映像信号に多重化して伝送し、受信側で上記編集情報を分離し、この編集情報を参照して復号化した再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行うことを特徴とする映像信号蓄積伝送方法。

【請求項 2】 請求項 1 において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行うことを特徴とする映像信号蓄積伝送方法。

【請求項 3】 複数の撮像された映像信号を蓄積する手段、この蓄積された複数の映像信号を編集する手段、上記編集した映像信号の編集情報を得る手段、この編集された映像信号に上記編集情報を多重化する手段、この編集情報が多重化された映像信号を符号化して伝送する手段、受信側において、上記伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得るとともに上記編集情報を分離する手段、および、この編集情報を参照して上記再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行う手段を備えた映像信号蓄積伝送装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行う手段を備えたことを特徴とする映像信号蓄積伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、映像信号を蓄積して編集し、この編集した映像信号を符号化して伝送し、受信した伝送信号を映像信号に復号化する映像信号蓄積伝送方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 4 は、従来の映像信号蓄積伝送装置における蓄積部および符号化部を示すブロック回路図である。図において、第 1 の撮像手段 1 にて撮像された映像信号 101 は、切り換え手段 2 b の第 1 の入力に与えられ、同様に、第 n の撮像手段 1 にて撮像された映像信号 102 は、第 1 の切り換え手段 2 b の第 n の入力に与えられる。第 1 の切り換え手段 2 b の出力 103 は、第 1 の蓄積手段 3 b に与えられ、第 1 の蓄積手段 3 b の出力 104 は、編集手段 4 b の第 1 の入力に与えられる。同様な構成により、第 m の蓄積手段 3 b の出力 108 は、編集手段 4 b の第 m の入力に与えられる。

【0003】 編集手段 4 b の出力 109 は、蓄積手段 5 b に入力される。蓄積手段 5 b の出力である映像信号 110 は、符号化手段 6 b に与えられ、符号化手段 6 b の出力である映像データ 111 は、出力端子 7 a より出力される。

【0004】 図 5 は、この従来例における符号化手段 6 b を示すブロック回路図である。図において、符号化手段 6 b に入力された映像信号 110 は、減算手段 10 の第 1 の入力に与えられるとともに、動き検出手段 19 の第 1 の入力に与えられる。減算手段 10 の出力 121 は、DCT 手段 11 の第 1 の入力に与えられ、DCT 手段 11 の出力 122 は量子化手段 12 の入力に与えられる。量子化手段 12 の出力 123 は、可変長符号化手段 13 b の第 1 の入力に与えられるとともに、逆量子化手段 15 の入力に与えられ、逆量子化手段 15 の出力 124 は逆 DCT 手段 16 に与えられ、逆 DCT 手段 16 の出力 125 は加算手段 17 の第 1 の入力に与えられる。加算手段 17 の出力 126 はメモリ手段 18 の第 1 の入力に与えられ、メモリ手段 18 の出力 127 は、動き検出手段 19 の第 2 の入力に与えられるとともに、選択手段 20 の第 1 の入力に与えられる。選択手段 20 の第 2 の入力には、ゼロ信号が与えられる。選択手段 20 の出力 128 は、減算手段 10 の第 2 の入力に与えられるとともに、加算手段 17 の第 2 の入力に与えられる。

【0005】 一方、動き検出手段 19 の第 1 の出力 129 は、選択手段 20 の第 3 の入力に与えられるとともに、可変長符号化手段 13 b の第 2 の入力に与えられる。また、動き検出手段 19 の第 2 の出力 130 は、メモリ手段 18 の第 2 の入力に与えられるとともに、可変長符号化手段 13 b の第 3 の入力に与えられる。可変長符号化手段 13 b の出力 131 は送信バッファ手段 14 の入力に与えられ、送信バッファ手段 14 の第 2 の出力 132 は符号量制御手段 21 b に与えられ、符号量制御手段 21 b の出力 133 は量子化手段 12 の第 2 の入力に与えられる。送信バッファ手段 14 の第 1 の出力 111 は、符号化手段 6 b の映像データ出力として出力端子 7 a を介して伝送される。

【0006】 図 6 は、従来の映像信号蓄積伝送装置における復号化部を示すブロック回路図である。図において、入力端子 7 b から復号化手段 8 b に入力された映像データ 111 は、受信バッファ手段 22 を介して可変長復号化手段 23 b に与えられる。可変長復号化手段 23 b の第 1 の出力 142 は逆量子化手段 15 に与えられ、逆量子化手段 15 の出力 143 は逆 DCT 手段 16 に与えられ、逆 DCT 手段 16 の出力 144 は加算手段 17 の第 1 の入力に与えられる。加算手段 17 の出力 145 は、フィルタ手段 24 の第 1 の入力、メモリ手段 18 の第 1 の入力およびシーンチェンジ検出手段 25 の入力に与えられる。

【0007】 一方、可変長復号化手段 23 b の第 2 の出力 149 はメモリ手段 18 の第 2 の入力に与えられ、可変長復号化手段 23 b の第 3 の出力 150 は選択手段 20 の第 3 の入力に与えられる。メモリ手段 18 の出力 147 は選択手段 20 の第 1 の入力に与えられ、選択手段 20 の第 2 の入力にはゼロ信号が与えられる。選択手段

20の出力148は加算手段17の第2の入力に与えられる。

【0008】一方、シーンチェンジ検出手段26の出力151はフィルタ手段24の第2の入力に与えられ、フィルタ手段24の出力112は復号化手段8bの再生映像信号として表示手段9に出力されて表示される。

【0009】次に、従来例の動作について説明する。一般に、1つの映像ソースは、複数の撮像手段により撮像された映像を適宜編集することにより作成される。このとき、上記編集には、リアルタイムで行われる場合（たとえば、カメラの切り換え等）と、非リアルタイムで行われる場合（たとえば、撮像後の編集等）とがある。

【0010】図4において、複数の撮像手段1により撮像された映像信号は、第1～第mの切り換え手段2bによってそれぞれ映像信号が選択され、一度、第1～第mの蓄積手段3bに蓄えられる。上記過程は、リアルタイムで行われる編集を示している。

【0011】更に、以下のように、上記複数の蓄積手段3bを用いて非リアルタイムで行われる編集を行う。第1～第mの蓄積手段3bに蓄えられた複数の映像信号は、適宜選択されて出力され、編集手段4bにおいて1つの映像信号109に編集されて出力される。この選択された映像信号109は蓄積手段5bに蓄えられる。以上のように、リアルタイムおよび非リアルタイムの編集過程を経て1つの映像ソースが作成され、蓄積される。

【0012】次に、上記蓄積手段5bに蓄えられた映像信号は、以下のような処理過程を経て符号化され、伝送される。蓄積手段5bに蓄えられた映像信号110は、符号化手段6bに与えられ、たとえば、MPEG2(ISO/IEC 13818-2)などの符号化手段を用いて符号化される。符号化された映像データ111は、出力端子7aより出力される。通常、上記映像データ111は、音声データ等と適宜多重化され、伝送（蓄積）される。

【0013】図5は、従来の符号化手段6bの一例を示すブロック回路図である。一般に、映像信号符号化手段として、動き補償予測とDCTを用いた手法がよく使われている。この従来例も、動き補償予測とDCTを用いている。一般に、動き補償予測を用いた符号化手法では、符号化される画像の動きが激しい場合や、細かな絵柄が動いている場合、あるいは、シーンチェンジの場合には、予測誤差の増加により発生符号量が増加する。通常、このような場合には、量子化手段の量子化ステップを粗くし、発生符号量を減少させるように制御する必要がある。従来例では、送信バッファ手段14において送信バッファ残量を算出し、符号量制御手段21bが上記送信バッファ残量に基づき、発生符号量を制御している。

【0014】図6は、図5に示した符号化手段6bに対応した動き補償予測とDCTを用いた手法に対する復号化手段を示すブロック回路図である。先に述べたよう

に、動き補償予測を用いた符号化手法では、符号化される画像の動きが激しい場合や、細かな絵柄が動いている場合、あるいは、シーンチェンジの場合には、予測誤差の増加により発生符号量が増加する。通常、このような場合には、図5中の量子化手段12の量子化ステップを粗くして符号化される。このとき、量子化ステップを粗くすることは、画質劣化を生じさせることを意味する。たとえば、シーンチェンジ直後の映像は量子化ステップが極端に粗くなり、ブロック歪と言われるモザイク状の画像が再生されることになる。従来例では、図6中に表示復号化された映像信号145に基づいてシーンチェンジを検出し、シーンチェンジ時にはフィルタ手段24において低域通過フィルタ処理を施すことで、ブロック歪を視覚的に軽減させている。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】従来の映像信号蓄積伝送装置における符号化手段は以上のように構成されており、送信バッファ残量をフィードバックさせることによって、符号量制御を行っていた。そのため、シーンチェンジのように急激に発生符号量が増加する場合には、送信バッファがオーバーフローしてしまい、システムが破綻してしまうことがあった。

【0016】また、シーンチェンジをあらかじめ検出して符号量制御する手法もあるが、一般に、シーンチェンジ検出には、フレーム単位のメモリが必要となり、回路規模の増大につながっていた。

【0017】また、従来の映像信号蓄積伝送装置においては、シーンチェンジ検出手段を復号化手段に設ける必要があった。一般にシーンチェンジ検出には、フレーム単位のメモリが必要となり、ハードウェア量の増加につながっていた。

【0018】また、復号化された映像信号から正確にシーンチェンジを検出することは困難であるという問題があった。

【0019】この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、シーンチェンジ検出手段を設けることなくシーンチェンジを的確にとらえて、符号化および復号化処理を行うことができ、回路規模を小さくできる映像信号蓄積伝送方法および装置を得ることを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明に係る映像信号蓄積伝送方法は、複数の撮像された映像信号を蓄積し、この蓄積された複数の映像信号を編集するとともにその編集情報を得、この編集情報を上記編集した映像信号に多重化して符号化して伝送し、受信側において、上記編集情報を分離し、この編集情報を参照して復号化した再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行うようにしたものである。

【0021】また、請求項2の発明は、請求項1におい

て、上記編集情報を参照して編集した映像信号の符号化時の符号量制御を行うようにしたものである。

【0022】また、請求項3の発明に係る映像信号蓄積伝送装置は、複数の撮像された映像信号を蓄積する手段と、この蓄積された複数の映像信号を編集するとともにこの編集した映像信号の編集情報を得る手段と、この編集された映像信号に上記編集情報を多重化する手段と、この多重化された映像信号を符号化して伝送する手段と、受信側において、この伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得るとともに上記編集情報を分離する手段と、この編集情報を参照して上記再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行う手段を備えたものである。

【0023】また、請求項4の発明は、請求項3において、上記編集情報を参照して編集した映像信号の符号化時の符号量制御を行う手段を備えたものである。

【0024】

【作用】請求項1の発明に係る映像信号蓄積伝送方法、および請求項3の発明に係る映像信号蓄積伝送装置によれば、編集した映像信号にその編集情報を重畳して伝送し、受信側において、分離した編集情報を参照して再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行うので、シーンチェンジ等に生じるブロック歪みを軽減することができる。

【0025】請求項2の発明に係る映像信号蓄積伝送方法、および請求項4の発明に係る映像信号蓄積伝送装置によれば、上記編集情報を参照して編集した映像信号の符号化時の符号量制御を行うので、シーンチェンジ時等に発生する符号量を抑制でき、回路規模を小さくできる。

【0026】

【実施例】

実施例1. 以下、この発明の一実施例について説明する。図1は、この実施例の映像信号蓄積伝送装置における蓄積部および符号化部を示すブロック回路図である。図において、図4と同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示しており、第1の切り換え手段2aの第1の出力である映像信号103およびその編集情報信号である第2の出力203は、第1の蓄積手段3aの第1の入力および第2の入力に与えられる。また、第1の蓄積手段3aの第1の出力である映像信号104およびその編集情報信号である第2の出力204は、編集手段4aの第1の入力および第2の入力に与えられる。同様な構成により、第mの蓄積手段3aの第1の出力である映像信号108およびその編集情報信号である第2の出力208は、編集手段4aの第2m-1および第2mの入力に与えられる。

【0027】編集手段4aの第1の出力である映像信号109およびその編集情報信号である第2の出力209は、蓄積手段5aの第1の入力および第2の入力に与え

られる。蓄積手段5aの第1の出力である映像信号110およびその編集情報信号である第2の出力210は、符号化手段6aの第1の入力および第2の入力に与えられる。符号化手段6aの出力である映像データ300は、出力端子7aより出力される。

【0028】図2は、この実施例における符号化手段6aを示すブロック回路図である。図において、図5と同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示しており、符号化手段6aに入力された編集情報信号210は、符号量制御手段21aの第2の入力に与えられるとともに、可変長符号化手段13aの第4の入力に与えられる。

【0029】図3は、この実施例の映像信号蓄積伝送装置における復号化手段8aを示すブロック回路図である。図において、図6と同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示しており、可変長復号化手段23aの第4の出力210は、フィルタ手段24の第2の入力に与えられ、フィルタ手段24の出力113は、復号化手段8aの再生映像信号出力として表示手段9に出力されて表示される。

【0030】以下、この実施例の動作について説明する。図1において、第1～第nの撮像手段1により撮像された複数の映像信号は、第1～第mの切り換え手段2aにおいて、それぞれ1つの映像信号のみが選択されて出力される。このとき、各切り換え手段2aは、選択された映像信号103、107とともに、それぞれの編集情報信号203、207を第1～第mの蓄積手段3aに送出する。この編集情報信号203、207は、映像信号103、107のシーンチェンジを示す信号であって、上記切り換え手段2aにおける選択信号の切り換えはシーンチェンジの発生を意味し、その情報を蓄積手段3aに伝送する。第1～第mの蓄積手段3aでは、映像信号103、107とともに、その編集情報信号203、207を蓄積する。

【0031】この編集情報信号203、207としては、映像ソースのアイデンティティを示す指標をすべてのフレームに付加する構成や、シーンチェンジ直後のフレームにシーンチェンジを示す指標を付加する構成等が考えられるが、特にこの信号フォーマットを規定するものではない。また、蓄積手段3aは、ディジタルでもアナログでもよく、編集情報信号は、映像信号のブランキング期間に多重する方法や、新たに領域を設けて蓄積する方法等が考えられるが、これに関しても規定するものではない。

【0032】通常、複数の蓄積手段3aに蓄えられた映像信号は、更に編集されることになる。図1において、編集手段4aでは複数の蓄積手段3aに蓄積された映像信号を編集し、新たな映像シーケンスとして蓄積手段5aに蓄える。このとき、編集手段4aでは、上記切り換え手段2aと上記蓄積手段3aを通して作成された編集情報信号に、新たに編集手段4aにおける編集情報を付

加することになる。編集手段4 aにおける映像信号の編集は、多くの場合、シーンチェンジの発生を意味することになり、蓄積された編集情報信号は、切り換え手段2 aにおけるリアルタイム編集に関する情報と、編集手段4 aにおける非リアルタイム編集に関する情報の両者を含むことになる。

【0033】このようにして、蓄積手段5 aに蓄えられた映像信号110と編集情報信号210は、符号化手段6 aに与えられ、たとえば、MPEG2(ISO/IEC 13818-2)などの符号化手段を用いて符号化される。符号化された映像データ300は、出力端子7 aより出力される。通常、上記映像データ300は、音声データ等と適宜多重化され、伝送(蓄積)される。

【0034】図2に示す符号化手段6 aでは、蓄積手段5 aより、映像信号110と編集情報信号210の両者を受け取り、符号化を行う。このとき、編集情報信号210はシーンチェンジを示す指標であるから、符号化手段6 aでは、これに基づいて符号量制御を行うことができる。先に述べたように、シーンチェンジでは、予測誤差の増加により発生符号量が急激に増加するが、本実施例では、編集情報信号210によりシーンチェンジをあらかじめ知ることができるので、シーンチェンジ時にも安定した符号量制御が可能となる。

【0035】一方、編集情報信号210は、上記符号化手段6 aにおいて映像データ110に多重化されて伝送される。上記処理は、編集情報を復号化手段8 aに伝送することを目的としている。そのため、編集情報信号210は必ずしも図2中に示す可変長符号化手段13 aで多重化される必要はなく、他の手段、手法、たとえば、映像、音声が多重化される手段で多重化されてもよく、これを規定するものではない。

【0036】次に、図3に示した復号化手段8 aの動作を説明する。入力端子7 bから入力された映像データ300は復号化手段8 aに入力され、可変長符号化手段23 aでは、符号化手段6 aで多重化された編集情報信号210を分離し、これをフィルタ手段24に送出する。先に述べたように、一般に、シーンチェンジ直後の映像は量子化ステップが極端に粗くなり、ブロック歪と言われるモザイク状の劣化が生ずるので、本実施例では、分離した編集情報信号210に基づき、シーンチェンジ直後の映像信号145に低域通過フィルタ処理を施し、こ

の再生映像信号113を表示手段9に出力して表示するので、上記モザイク状の劣化の発生を軽減することができる。

【0037】

【発明の効果】請求項1の発明に係る映像信号蓄積伝送方法、および請求項3の発明に係る映像信号蓄積伝送装置によれば、編集した映像信号にその編集情報を多重化して伝送し、受信側において、分離した編集情報を参照して再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行うので、シーンチェンジ検出回路を設けることなく、シーンチェンジ時等に生じるブロック歪みを軽減することができる。

【0038】請求項2の発明に係る映像信号蓄積伝送方法、および請求項4の発明に係る映像信号蓄積伝送装置によれば、編集情報を参照して編集した映像信号の符号化時の符号量制御を行うので、シーンチェンジ時等に発生する符号量を抑制でき、回路規模を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

20 【図1】 この発明の一実施例の蓄積部および符号化手段のブロック回路図である。

【図2】 この実施例の符号化手段のブロック回路図である。

【図3】 この実施例の復号化手段のブロック回路図である。

【図4】 従来の映像信号蓄積伝送装置の蓄積部および符号化手段のブロック回路図である。

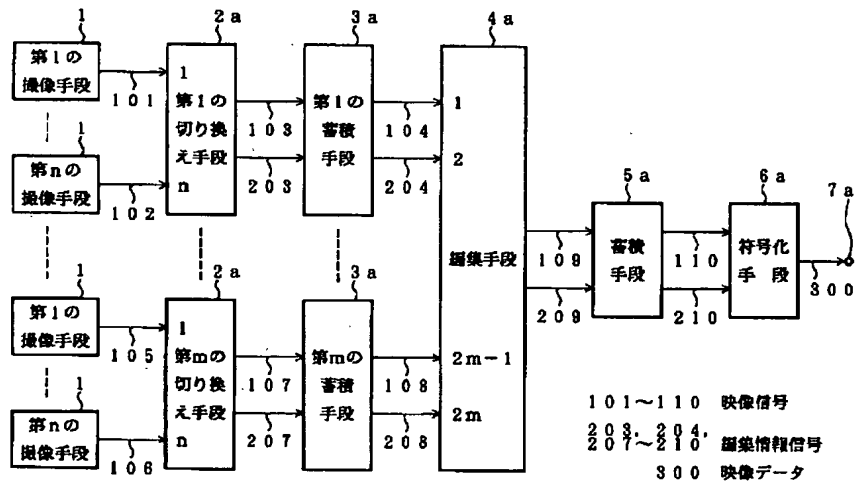
【図5】 従来例の符号化手段のブロック回路図である。

30 【図6】 従来例の復号化手段のブロック回路図である。

【符号の説明】

1 撮像手段、2 切り換え手段、3、5 蓄積手段、4 編集手段、6 符号化手段、8 復号化手段、9 表示手段、10 減算手段、11 DCT手段、12 量子化手段、13 可変長符号化手段、14 送信バッファ手段、15 逆量子化手段、16 逆DCT手段、17 加算手段、18 メモリ手段、19 動き検出手段、20 選択手段、21 符号量制御手段、22 受信バッファ手段、23 可変長復号化手段、24 フィルタ手段。

【図1】



【図2】

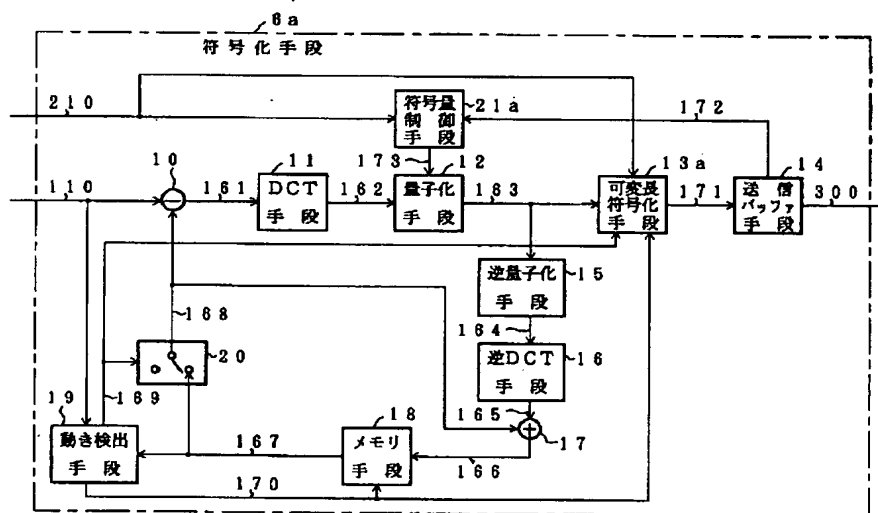
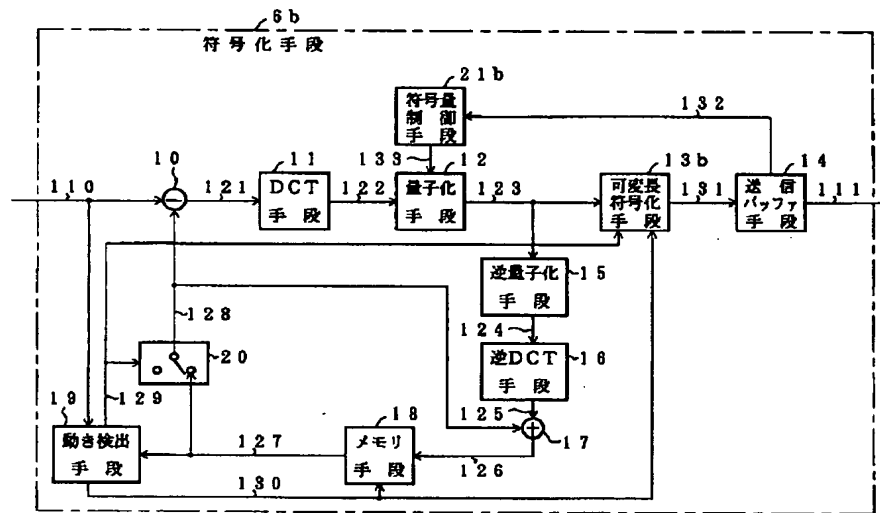
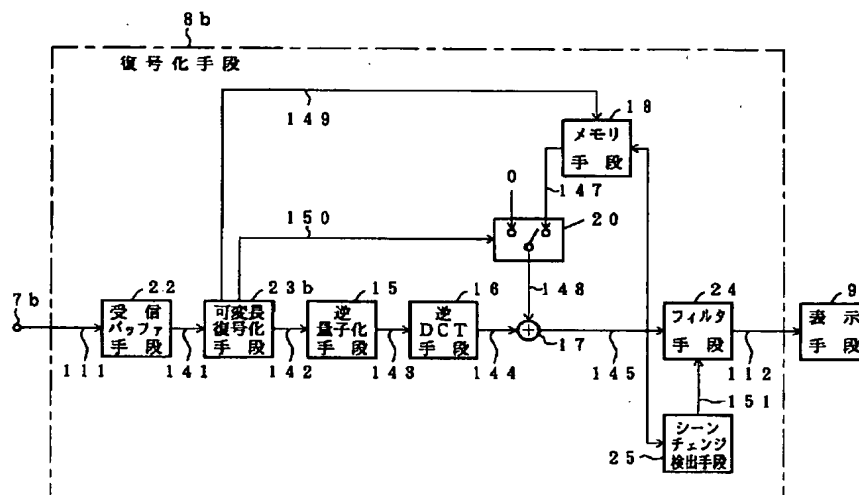


Figure 1 is a block diagram of a video reproduction system. The system is enclosed in a dashed box labeled 210. The input is a reproduction signal 118, which is labeled 8a at the top. This signal enters a buffer unit 22, which has two output lines, 300 and 301. Line 301 leads to a variable-length code conversion unit 23a. The output of 23a is line 142, which goes to an inverse quantization unit 15. The output of 15 is line 143, which goes to an inverse DCT unit 16. The output of 16 is line 144, which enters a summing junction 17. A feedback loop 149 connects the output of the filter unit 24 back to the input of the buffer unit 22. A memory unit 18 is connected to the feedback loop 149 and a switch unit 20. The switch unit 20 has two inputs: a zero signal 0 and a signal from the memory unit 18. The switch is controlled by a signal 147. The output of the switch is line 148, which is added to line 144 at the summing junction 17. The output of the summing junction is line 145, which enters the filter unit 24. The output of the filter is line 113, which is the reproduced video signal 9.

【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 長沢 雅人
 長岡京市馬場図所1番地 三菱電機株式会
 社映像システム開発研究所内

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第3区分
 【発行日】平成14年6月28日(2002.6.28)

【公開番号】特開平8-265685
 【公開日】平成8年10月11日(1996.10.11)
 【年通号数】公開特許公報8-2657
 【出願番号】特願平7-69288
 【国際特許分類第7版】

H04N 5/91
 G11B 20/10
 H04N 5/765
 5/92
 7/30

【FI】

H04N 5/91 N
 G11B 20/10 G
 H04N 5/91 L
 5/92 H
 7/133 Z

【手続補正書】

【提出日】平成14年3月20日(2002.3.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の撮像された映像信号を蓄積し、この蓄積された複数の映像信号を編集した映像信号を符号化して伝送し、受信側でこの伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得る映像信号蓄積伝送方法において、
 上記編集した映像信号の編集情報を当該映像信号に多重化して伝送し、受信側で上記編集情報を分離し、この編集情報を参照して復号化した再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行うことを特徴とする映像信号蓄積伝送方法。

【請求項2】 請求項1において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行うことを特徴とする映像信号蓄積伝送方法。

【請求項3】 複数の撮像された映像信号を蓄積する手段、この蓄積された複数の映像信号を編集する手段、上記編集した映像信号の編集情報を得る手段、この編集された映像信号に上記編集情報を多重化する手段、この編集情報が多重化された映像信号を符号化して伝送する手段、受信側において、上記伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得るとともに上記編集情報を

分離する手段、および、この編集情報を参照して上記再生映像信号の低域通過フィルタ処理を行う手段を備えた映像信号蓄積伝送装置。

【請求項4】 請求項3において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行う手段を備えたことを特徴とする映像信号蓄積伝送装置。

【請求項5】 撮像された映像信号を複数の蓄積装置にて蓄積し、一つの蓄積装置で蓄積された映像信号を編集した映像信号を符号化して伝送し、別の蓄積装置において、この伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得る映像信号蓄積伝送方法において、
上記編集した映像信号の編集情報を当該映像信号に多重化して伝送し、上記別の蓄積装置において、上記編集情報を分離し、この編集情報を参照して上記編集後の映像信号を上記別の蓄積装置に蓄積することを特徴とする映像信号蓄積伝送方法。

【請求項6】 請求項5において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行うことを特徴とする映像信号蓄積伝送方法。

【請求項7】 複数の蓄積装置を有し、その各々が撮像された映像信号を蓄積する手段と、
 蓄積された映像信号を編集する手段と、
上記編集した映像信号の編集情報を得る手段と、
この編集された映像信号に上記編集情報を多重化する手段と、
この編集情報が多重化された映像信号を符号化して伝送する手段と、
伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を

得るとともに上記編集情報を分離する手段とを有し、上記複数の蓄積装置の一つから伝送された映像データを、別の蓄積装置で復号化して再生映像信号を得るとともに上記編集情報を分離して、この編集情報を参照して上記編集後の映像信号を上記別の蓄積装置で蓄積することを特徴とする映像信号蓄積伝送装置。

【請求項8】 請求項7において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行う手段を備えたことを特徴とする映像信号蓄積伝送装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】また、請求項4の発明は、請求項3において、上記編集情報を参照して編集した映像信号の符号化時の符号量制御を行う手段を備えたものである。また、請求項5に係る映像信号蓄積伝送方法は、撮像された映像信号を複数の蓄積装置にて蓄積し、一つの蓄積装置で蓄積された映像信号を編集した映像信号を符号化して伝送し、別の蓄積装置において、この伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得る映像信号蓄積伝送方法において、上記編集した映像信号の編集情報を当

該映像信号に多重化して伝送し、上記別の蓄積装置において、上記編集情報を分離し、この編集情報を参照して上記編集後の映像信号を上記別の蓄積装置に蓄積するようにしたものである。また、請求項6の発明は、請求項5において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行うようにしたものである。また、請求項7の発明に係る映像信号蓄積伝送装置は、複数の蓄積装置を有し、その各々が撮像された映像信号を蓄積する手段と、蓄積された映像信号を編集する手段と、上記編集した映像信号の編集情報を得る手段と、この編集された映像信号に上記編集情報を多重化する手段と、この編集情報が多重化された映像信号を符号化して伝送する手段と、伝送されてきた映像データを復号化して再生映像信号を得るとともに上記編集情報を分離する手段とを有し、上記複数の蓄積装置の一つから伝送された映像データを、別の蓄積装置で復号化して再生映像信号を得るとともに上記編集情報を分離して、この編集情報を参照して上記編集後の映像信号を上記別の蓄積装置で蓄積するようにしたものである。また、請求項8の発明は、請求項7において、上記編集した映像信号の編集情報を参照して符号化時の符号量制御を行う手段を備えたものである。

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the video-signal are recording transmission approach of accumulating the video signal with which plurality was picturized, encoding and transmitting the video signal which edited two or more of these accumulated video signals, decrypting this transmitted image data by the receiving side, and acquiring a playback video signal The video-signal are recording transmission approach characterized by performing low pass filter processing of the playback video signal which multiplexed and transmitted the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit to the video signal concerned, separated the above-mentioned edit information by the receiving side, and was decrypted with reference to this edit information.

[Claim 2] The video-signal are recording transmission approach characterized by performing the amount control of signs at the time of coding in claim 1 with reference to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit.

[Claim 3] A means to accumulate the video signal with which plurality was picturized, a means to edit two or more of these accumulated video signals, In a means to acquire the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit, a means to multiplex the above-mentioned edit information to this edited video signal, a means to encode and transmit the video signal with which this edit information was multiplexed, and a receiving side Video-signal are recording transmission equipment equipped with a means to separate the above-mentioned edit information while decrypting the image data by which transmission has been carried out [above-mentioned] and acquiring a playback video signal, and a means to perform low pass filter processing of the above-mentioned playback video signal with reference to this edit information.

[Claim 4] Video-signal are recording transmission equipment characterized by having a means to perform the amount control of signs at the time of coding in claim 3 with reference to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention accumulates and edits a video signal and relates to the video-signal are recording transmission approach and equipment which decrypt the transmission signal which encoded and transmitted this edited video signal and was received to a video signal.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 4 is the block circuit diagram showing the conventional are recording section and the conventional coding section in video-signal are recording transmission equipment. In drawing, the video signal 101 picturized with the 1st image pick-up means 1 is given to the 1st input of switch means 2b, and the video signal 102 picturized with the n-th image pick-up means 1 is similarly given to the n-th input of 1st switch means 2b. The output 103 of 1st switch means 2b is given to 1st are recording means 3b, and the output 104 of 1st are recording means 3b is given to the 1st input of edit means 4b. By the same configuration, the output 108 of m-th are recording means 3b is given to the m-th input of edit means 4b.

[0003] The output 109 of edit means 4b is inputted into are recording means 5b. The

video signal 110 which is the output of are recording means 5b is given to coding means 6b, and the image data 111 which are the output of coding means 6b are outputted from output terminal 7a.

[0004] Drawing 5 is the block circuit diagram showing coding means 6b in this conventional example. In drawing, the video signal 110 inputted into coding means 6b is given to the 1st input of the motion detection means 19 while it is given to the 1st input of the subtraction means 10. The output 121 of the subtraction means 10 is given to the 1st input of the DCT means 11, and the output 122 of the DCT means 11 is given to the input of the quantization means 12. While the output 123 of the quantization means 12 is given to the 1st input of variable-length-coding means 13b, it is given to the input of the reverse quantization means 15, and the output 124 of the reverse quantization means 15 is given to the reverse DCT means 16, and the output 125 of the reverse DCT means 16 is given to the 1st input of the addition means 17. The output 126 of the addition means 17 is given to the 1st input of the memory means 18, and the output 127 of the memory means 18 is given to the 1st input of the selection means 20 while it is given to the 2nd input of the motion detection means 19. A zero signal is given to the 2nd input of the selection means 20. The output 128 of the selection means 20 is given to the 2nd input of the addition means 17 while it is given to the 2nd input of the subtraction means 10.

[0005] On the other hand, the 1st output 129 of the motion detection means 19 is given to the 2nd input of variable-length-coding means 13b while it is given to the 3rd input of the selection means 20. Moreover, the 2nd output 130 of the motion detection means 19 is given to the 3rd input of variable-length-coding means 13b while it is given to the 2nd input of the memory means 18. The output 131 of variable-length-coding means 13b is given to the input of the transmission buffer means 14, the 2nd output 132 of the transmission buffer means 14 is given to amount control means of signs 21b, and the output 133 of amount control means of signs 21b is given to the 2nd input of the quantization means 12. The 1st output 111 of the transmission buffer means 14 is transmitted through output terminal 7a as image data output of coding means 6b.

[0006] Drawing 6 is the block circuit diagram showing the decryption section in the conventional video-signal are recording transmission equipment. In drawing, the image data 111 inputted into decryption means 8b from input terminal 7b are given to variable-length decryption means 23b through the receive buffer means 22. The 1st output 142 of variable-length decryption means 23b is given to the reverse quantization means 15, the output 143 of the reverse quantization means 15 is given

to the reverse DCT means 16, and the output 144 of the reverse DCT means 16 is given to the 1st input of the addition means 17. The output 145 of the addition means 17 is given to the 1st input of the filter means 24, the 1st input of the memory means 18, and the input of the scene change detection means 25.

[0007] On the other hand, the 2nd output 149 of variable-length decryption means 23b is given to the 2nd input of the memory means 18, and the 3rd output 150 of variable-length decryption means 23b is given to the 3rd input of the selection means 20. The output 147 of the memory means 18 is given to the 1st input of the selection means 20, and a zero signal is given to the 2nd input of the selection means 20. The output 148 of the selection means 20 is given to the 2nd input of the addition means 17.

[0008] On the other hand, the output 151 of the scene change detection means 26 is given to the 2nd input of the filter means 24, and the output 112 of the filter means 24 is outputted and displayed on the display means 9 as a playback video signal of decryption means 8b.

[0009] Next, actuation of the conventional example is explained. Generally, the one image source is created by editing suitably the image picturized by two or more image pick-up means. At this time, it may be carried out to the above-mentioned edit on the cases (for example, switch of a camera etc.) where it is carried out on real time, and non-real time (for example, edit after an image pick-up etc.).

[0010] the video signal picturized by two or more image pick-up means 1 in drawing 4 -- the 1- a video signal chooses with m-th switch means 2b, respectively -- having -- once and the 1- it is stored in m-th are recording means 3b. The above-mentioned process shows the edit performed on real time.

[0011] Furthermore, edit performed on non-real time using two or more above-mentioned are recording means 3b is performed as follows. the 1- two or more video signals stored in m-th are recording means 3b are chosen suitably, are outputted, and are edited and outputted to one video signal 109 in edit means 4b. This selected video signal 109 is stored in are recording means 5b. As mentioned above, the one image source is created and accumulated through the edit process of real time and non-real time.

[0012] Next, the video signal stored in the above-mentioned are recording means 5b is encoded and transmitted through the following processing processes. The video signal 110 stored in are recording means 5b is given to coding means 6b, for example, is encoded using coding means, such as MPEG 2 (ISO/IEC 13818-2). The encoded image data 111 are outputted from output terminal 7a. Usually, the above-mentioned

image data 111 are suitably multiplexed with voice data etc., and are transmitted (are recording).

[0013] Drawing 5 is the block circuit diagram showing an example of the conventional coding means 6b. Generally, the technique using motion compensation prediction and DCT as a video-signal coding means is often used. This conventional example also uses motion compensation prediction and DCT. Generally, by the coding technique using motion compensation prediction, the case where a motion of the image encoded is intense, when the fine pattern is moving, or in being a scene change, the amount of generating signs increases by the increment in a prediction error. Usually, it is necessary in such a case, to make the quantization step of a quantization means coarse and to control to decrease the amount of generating signs. A transmission buffer residue is computed in the transmission buffer means 14, and amount control means of signs 21b is controlling the amount of generating signs by the conventional example based on the above-mentioned transmission buffer residue.

[0014] Drawing 6 is the block circuit diagram showing the decryption means against the technique using the motion compensation prediction and DCT corresponding to coding means 6b shown in drawing 5. As stated previously, when the fine pattern is moving, or when it is a scene change, and when [when a motion of the image encoded is intense, or], by the coding technique using motion compensation prediction, the amount of generating signs increases by the increment in a prediction error. Usually, in such a case, the quantization step of the quantization means 12 in drawing 5 is made coarse, and it encodes. At this time, making a quantization step coarse means producing image quality degradation. For example, as for the image immediately after a scene change, a quantization step becomes extremely coarse, and the image of the shape of a mosaic called block distortion will be reproduced. A scene change is detected based on the decrypted video signal 145 which is shown in drawing 6, and block distortion is made to mitigate visually by performing low pass filter processing in the filter means 24 in the conventional example at the time of a scene change.

[0015]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The coding means in the conventional video-signal are recording transmission equipment is constituted as mentioned above, and was performing the amount control of signs by making a transmission buffer residue feed back. Therefore, when the amount of generating signs increased rapidly like a scene change, the transmission buffer might overflow and the system might fail.

[0016] Moreover, although there was also the technique of detecting a scene change beforehand and carrying out the amount control of signs, generally, the memory of a

frame unit was needed for scene change detection, and it had led to buildup of circuit magnitude.

[0017] Moreover, in the conventional video-signal are recording transmission equipment, the scene change detection means needed to be formed in the decryption means. Generally the memory of a frame unit was needed for scene change detection, and it had led to the increment in the amount of hardware.

[0018] Moreover, detecting a scene change from the decrypted video signal to accuracy had the problem of being difficult.

[0019] This invention was made in order to cancel the above troubles, and it can catch a scene change exactly, without establishing a scene change detection means, coding and decryption processing can be performed, and it aims at obtaining the video-signal are recording transmission approach and equipment which can make circuit magnitude small.

[0020]

[Means for Solving the Problem] The video-signal are recording transmission approach concerning invention of claim 1 Accumulate the video signal with which plurality was picturized, while editing two or more of these accumulated video signals, acquire that edit information, and multiplex, encode and transmit this edit information to the video signal which carried out [above-mentioned] edit, and it sets to a receiving side. The above-mentioned edit information is separated and it is made to perform low pass filter processing of the playback video signal decrypted with reference to this edit information.

[0021] Moreover, invention of claim 2 is made to perform the amount control of signs at the time of coding of the video signal edited with reference to the above-mentioned edit information in claim 1.

[0022] Moreover, the video-signal are recording transmission equipment concerning invention of claim 3 A means to accumulate the video signal with which plurality was picturized, and a means to acquire the edit information on this edited video signal while editing two or more of these accumulated video signals, In a means to multiplex the above-mentioned edit information to this edited video signal, a means to encode and transmit this multiplexed video signal, and a receiving side It has a means to separate the above-mentioned edit information while decrypting this transmitted image data and acquiring a playback video signal, and a means to perform low pass filter processing of the above-mentioned playback video signal with reference to this edit information.

[0023] Moreover, invention of claim 4 is equipped with a means to perform the amount

control of signs at the time of coding of the video signal edited with reference to the above-mentioned edit information, in claim 3.

[0024]

[Function] Since according to the video-signal are recording transmission approach concerning invention of claim 1, and the video-signal are recording transmission equipment concerning invention of claim 3 the edit information is superimposed and transmitted to the edited video signal and low pass filter processing of a playback video signal is performed with reference to the edit information separated in the receiving side, it is mitigable in block distortion produced in a scene change etc.

[0025] Since the amount control of signs at the time of coding of the video signal edited with reference to the above-mentioned edit information is performed according to the video-signal are recording transmission approach concerning invention of claim 2, and the video-signal are recording transmission equipment concerning invention of claim 4, the amount of signs generated at the time of a scene change etc. can be controlled, and circuit magnitude can be made small.

[0026]

[Example]

One example of this invention is explained below example 1. Drawing 1 is the block circuit diagram showing the are recording section and the coding section in video-signal are recording transmission equipment of this example. In drawing, the same sign as drawing 4 being the same respectively or the 2nd output 203 which is the video signal 103 which the considerable part is shown and is the 1st output of 1st switch means 2a, and its edit information signal is given to the 1st input and 2nd input of are recording means 3a. [1st] Moreover, the 2nd output 204 which is the video signal 104 which is the 1st output of 1st are recording means 3a, and its edit information signal is given to the 1st input and 2nd input of edit means 4a. the 2nd output 208 which is the video signal 108 which is the 1st output of m-th are recording means 3a by the same configuration, and its edit information signal -- the 2nd of edit means 4a -- it is given to m-1 and a m [2nd] input.

[0027] The 2nd output 209 which is the video signal 109 which is the 1st output of edit means 4a, and its edit information signal is given to the 1st input and 2nd input of are recording means 5a. The 2nd output 210 which is the video signal 110 which is the 1st output of are recording means 5a, and its edit information signal is given to the 1st input and 2nd input of coding means 6a. The image data 300 which are the output of coding means 6a are outputted from output terminal 7a.

[0028] Drawing 2 is the block circuit diagram showing coding means 6a in this example.

In drawing, the considerable part is shown, and the same sign as drawing 5 being the same respectively or the edit information signal 210 inputted into coding means 6a is given to the 4th input of variable-length-coding means 13a while it is given to the 2nd input of amount control means of signs 21a.

[0029] Drawing 3 is the block circuit diagram showing decryption means 8a in the video-signal are recording transmission equipment of this example. In drawing, the same sign as drawing 6 being the same respectively or a considerable part is shown, the 4th output 210 of variable-length decryption means 23a is given to the 2nd input of the filter means 24, and the output 113 of the filter means 24 is outputted and displayed on the display means 9 as a playback video-signal output of decryption means 8a.

[0030] Hereafter, actuation of this example is explained. drawing 1 -- setting -- the 1- two or more video signals picturized by the n-th image pick-up means 1 -- the 1- in m-th switch means 2a, only one video signal is chosen and outputted, respectively. the video signal 103,107 with which each switch means 2a was chosen at this time -- each edit information signal 203,207 -- the 1- it sends out to m-th are recording means 3a. It is the signal with which this edit information signal 203,207 shows the scene change of a video signal 103,107, a switch of the selection signal in the above-mentioned switch means 2a means generating of a scene change, and that information is transmitted to are recording means 3a. the 1- in m-th are recording means 3a, the edit information signal 203,207 is accumulated with a video signal 103,107.

[0031] Although the configuration which adds the index which shows the identity of the image source to all frames as this edit information signal 203,207, the configuration which adds the index which shows a scene change to the frame immediately after a scene change can be considered, especially this signal format is not specified. Moreover, digital one or an analog is sufficient as are recording means 3a, and an edit information signal is not specified about this, although how to carry out multiplex to the blanking period of a video signal, the approach of newly preparing and accumulating a field, etc. can be considered.

[0032] Usually, the video signal stored in two or more are recording means 3a will be edited further. In drawing 1, by edit means 4a, the video signal accumulated in two or more are recording means 3a is edited, and it stores in are recording means 5a as a new image sequence. At this time, the edit information in edit means 4a will newly be added to the edit information signal created through the above-mentioned switch means 2a and the above-mentioned are recording means 3a by edit means 4a. In many

cases, edit of the video signal in edit means 4a will mean generating of a scene change, and the accumulated edit information signal will include both information about the real-time edit in switch means 2a, and information about the non-real-time edit in edit means 4a.

[0033] Thus, the video signal 110 and the edit information signal 210 which were stored in are recording means 5a are given to coding means 6a, for example, are encoded using coding means, such as MPEG 2 (ISO/IEC 13818-2). The encoded image data 300 are outputted from output terminal 7a. Usually, the above-mentioned image data 300 are suitably multiplexed with voice data etc., and are transmitted (are recording).

[0034] In coding means 6a shown in drawing 2, reception and coding are performed for both video signal 110 and edit information signal 210 from are recording means 5a. At this time, since the edit information signal 210 is an index which shows a scene change, it can perform the amount control of signs by ** and coding means 6a based on this. As stated previously, although the amount of generating signs increases rapidly by the increment in a prediction error in a scene change, since a scene change can be beforehand known with the edit information signal 210, the amount control of signs stabilized also at the time of a scene change is attained by this example.

[0035] On the other hand, the edit information signal 210 is multiplexed and transmitted to the image data 110 in the above-mentioned coding means 6a. The above-mentioned processing is aimed at transmitting edit information to decryption means 8a. Therefore, the edit information signal 210 does not necessarily need to be multiplexed by variable-length-coding means 13a shown in drawing 2, may be multiplexed with a means by which other means, technique, for example, an image, and voice are multiplexed, and does not specify this.

[0036] Next, the actuation of decryption means 8a shown in drawing 3 is explained. The image data 300 inputted from input terminal 7b are inputted into decryption means 8a, in variable-length-coding means 23a, separate the edit information signal 210 multiplexed by coding means 6a, and send this out to the filter means 24. Since degradation of the shape of a mosaic to which a quantization step becomes extremely coarse and is said as block distortion generally produces the image immediately after a scene change as stated previously, based on the edit information signal 210 separated in this example, low pass filter processing is performed to the video signal 145 immediately after a scene change, and this playback video signal 113 is outputted to the display means 9, and since it displays, it is mitigable in generating of mosaic degradation of the above.

[0037]

[Effect of the Invention] Block distortion produced at the time of a scene change etc. can mitigate without multiplexing and transmitting the edit information to the edited video signal, and preparing a scene change detector according to the video-signal are-recording transmission approach concerning invention of claim 1, and the video-signal are-recording transmission equipment concerning invention of claim 3, since low-pass-filter processing of a playback video signal is performed with reference to the edit information separated in the receiving side.

[0038] Since the amount control of signs at the time of coding of the video signal edited with reference to edit information is performed according to the video-signal are recording transmission approach concerning invention of claim 2, and the video-signal are recording transmission equipment concerning invention of claim 4, the amount of signs generated at the time of a scene change etc. can be controlled, and circuit magnitude can be made small.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] They are the are recording section of one example of this invention, and the block circuit diagram of a coding means.

[Drawing 2] It is the block circuit diagram of the coding means of this example.

[Drawing 3] It is the block circuit diagram of the decryption means of this example.

[Drawing 4] They are the are recording section of the conventional video-signal are

recording transmission equipment, and the block circuit diagram of a coding means.

[Drawing 5] It is the block circuit diagram of the coding means of the conventional example.

[Drawing 6] It is the block circuit diagram of the decryption means of the conventional example.

[Description of Notations]

1 Image Pick-up Means, 2 3 Switch Means, 5 Are Recording Means, 4 Edit Means, 6 A coding means, 8 A decryption means, 9 A display means, 10 Subtraction means, 11 A DCT means, 12 A quantization means, 13 Variable-length-coding means, 14 A transmission buffer means, 15 reverse quantization means, 16 Reverse DCT means, 17 An addition means, 18 A memory means, 19 A motion detection means, 20 A selection means, 21 The amount control means of signs, 22 A receive buffer means, 23 A variable-length decryption means, 24 Filter means.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CORRECTION OR AMENDMENT

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law

[Category partition] The 3rd partition of the 7th category

[Publication date] June 28, Heisei 14 (2002. 6.28)

[Publication No.] JP,8-265685,A

[Date of Publication] October 11, Heisei 8 (1996. 10.11)

Publication JP 8-265685

[Annual volume number] Open patent official report 8-2657

[Application number] Japanese Patent Application No. 7-69288

[The 7th edition of International Patent Classification]

H04N 5/91

G11B 20/10

H04N 5/765

5/92

7/30

[FI]

H04N 5/91 N

G11B 20/10 G

H04N 5/91 L

5/92 H

7/133 Z

[Procedure amendment]

[Filing Date] March 20, Heisei 14 (2002. 3.20)

[Procedure amendment 1]

[Document to be Amended] Description

[Item(s) to be Amended] Claim

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[Claim(s)]

[Claim 1] In the video-signal are recording transmission approach of accumulating the video signal with which plurality was picturized, encoding and transmitting the video signal which edited two or more of these accumulated video signals, decrypting this transmitted image data by the receiving side, and acquiring a playback video signal, The video-signal are recording transmission approach characterized by performing low pass filter processing of the playback video signal which multiplexed and transmitted the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit to the video signal concerned, separated the above-mentioned edit information by the receiving side, and was decrypted with reference to this edit information.

[Claim 2] The video-signal are recording transmission approach characterized by performing the amount control of signs at the time of coding in claim 1 with reference

to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit.
[Claim 3] A means to accumulate the video signal with which plurality was picturized, a means to edit two or more of these accumulated video signals, In a means to acquire the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit, a means to multiplex the above-mentioned edit information to this edited video signal, a means to encode and transmit the video signal with which this edit information was multiplexed, and a receiving side Video-signal are recording transmission equipment equipped with a means to separate the above-mentioned edit information while decrypting the image data by which transmission has been carried out

[above-mentioned] and acquiring a playback video signal, and a means to perform low pass filter processing of the above-mentioned playback video signal with reference to this edit information.

[Claim 4] Video-signal are recording transmission equipment characterized by having a means to perform the amount control of signs at the time of coding in claim 3 with reference to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit.

[Claim 5] In the video-signal are recording transmission approach of encoding and transmitting the video signal which edited the video signal which accumulated the picturized video signal with two or more are recording equipments, and was accumulated with one are recording equipment, decrypting this transmitted image data in another are recording equipment, and acquiring a playback video signal, The video-signal are recording transmission approach characterized by multiplexing and transmitting the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit to the video signal concerned, separating the above-mentioned edit information in the are recording equipment according to above, and accumulating the video signal after the above-mentioned edit in the are recording equipment according to above with reference to this edit information.

[Claim 6] The video-signal are recording transmission approach characterized by performing the amount control of signs at the time of coding in claim 5 with reference to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit.

[Claim 7] It has two or more are recording equipments, and the each

A means to accumulate the picturized video signal,

A means to edit the accumulated video signal,

A means to acquire the edit information on the video signal which carried out

[above-mentioned] edit,

A means to multiplex the above-mentioned edit information to this edited video signal,

A means to encode and transmit the video signal with which this edit information was multiplexed,

While decrypting the transmitted image data and acquiring a playback video signal, it has a means to separate the above-mentioned edit information,

While decrypting the image data transmitted from one of two or more of the above-mentioned are recording equipments with another are recording equipment and acquiring a playback video signal, the above-mentioned edit information is separated, and with reference to this edit information, the video signal after the above-mentioned edit is accumulated with the are recording equipment according to above.

Video-signal are recording transmission equipment characterized by things.

[Claim 8] Video-signal are recording transmission equipment characterized by having a means to perform the amount control of signs at the time of coding in claim 7 with reference to the edit information on the video signal which carried out

[above-mentioned] edit.

[Procedure amendment 2]

[Document to be Amended] Description

[Item(s) to be Amended] 0023

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0023] Moreover, invention of claim 4 is equipped with a means to perform the amount control of signs at the time of coding of the video signal edited with reference to the above-mentioned edit information, in claim 3. Moreover, the video-signal are recording transmission approach concerning claim 5 Encode and transmit the video signal which edited the video signal which accumulated the picturized video signal with two or more are recording equipments, and was accumulated with one are recording equipment, and it sets to another are recording equipment. In the video-signal are recording transmission approach of decrypting this transmitted image data and acquiring a playback video signal The edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit is multiplexed and transmitted to the video signal concerned, the above-mentioned edit information is separated in the are recording equipment according to above, and the video signal after the above-mentioned edit is accumulated in the are recording equipment according to above with reference to this edit information. Moreover, invention of claim 6 is made to perform the amount control of signs at the time of coding in claim 5 with reference to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit. Moreover, the video-signal

are recording transmission equipment concerning invention of claim 7 A means to accumulate the video signal with which it has two or more are recording equipments, and the each was picturized, A means to edit the accumulated video signal, and a means to acquire the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit, A means to multiplex the above-mentioned edit information to this edited video signal, and a means to encode and transmit the video signal with which this edit information was multiplexed, It has a means to separate the above-mentioned edit information while decrypting the transmitted image data and acquiring a playback video signal. While decrypting the image data transmitted from one of two or more of the above-mentioned are recording equipments with another are recording equipment and acquiring a playback video signal, the above-mentioned edit information is separated, and with reference to this edit information, the video signal after the above-mentioned edit is accumulated with the are recording equipment according to above. Moreover, invention of claim 8 is equipped with a means to perform the amount control of signs at the time of coding with reference to the edit information on the video signal which carried out [above-mentioned] edit, in claim 7.

[Translation done.]